

PROGRAM TUNAS

KURSUS PENANAMAN SAWIT
UNTUK PEKEBUN-PEKEBUN KECIL SAWIT

PENYELENGGARAAN LADANG SAWIT



LEMBAGA MINYAK SAWIT MALAYSIA
(MALAYSIAN PALM OIL BOARD)

PENGENALAN

POTENSI HASIL BTS SAWIT

Kelas Hasil	BTS (t/ha/t)
Jangkaan teori	45
Penyelidikan	39
Ladang Terbaik	30
Pekebun kecil	14-15
Purata (Kebangsaan)	18 – 20
Sarawak (2000)	12.83

PENGENALAN

Hasil Pendapatan Penanaman Sawit Bergantung Kepada Faktor;

- ✓ Harga BTS
 - Harga CPO
 - Harga PKO
 - Kualiti BTS
- ✓ Kadar Pengeluaran BTS
 - Faktor persekitaran
 - Faktor benih
 - Faktor pengurusan
- ✓ Kos Pengeluaran BTS
 - Kos pembangunan dan penyediaan ladang
 - Kos penyelenggaraan pokok sawit muda
 - Kos penyelenggaraan pokok sawit matang

PENGENALAN

Semangat

PEKEBUN KECIL BOLEH

- ✓ Berusaha menambah pengetahuan & pengalaman
- ✓ Sentiasa mengamalkan apa yang disyorkan
- ✓ Bercita-cita mencapai hasil 30 tan BTS/ha/tahun
- ✓ Sentiasa berdoa & bersyukur

PENGENALAN

Aktiviti Penyelenggaraan Ladang

- ✓ Bancian pokok
 - ✓ Penyulaman pokok
 - ✓ Pembajaan
 - ✓ Pemangkasan
 - ✓ Pengawalan rumpai
- ✓ Pengawalan penyakit & perosak
 - ✓ Penyelenggaraan jalan & parit
 - ✓ Penuaian BTS
 - ✓ Penjarangan pokok

PENGENALAN

KOS PENGELUARAN HASIL BTS

PEKARA	RM/tan	%
1. Pembajaan	29.28	37
2. Penuaian BTS	25.00	32
3. Pengangkutan BTS	10.00	13
4. Pengawalam rumpai	9.00	11
5. Selenggaraan jalan & parit	2.50	3
6. Pemangkasan	2.00	3
7. Penyakit & Perosak	0.50	1
Jumlah	78.28	

bancian pokok

BANCIAN POKOK

TUJUAN

- ✓ memperolehi maklumat lengkap bilangan pokok & keluasan ladang
- ✓ menilai kualiti kerja penanaman
- ✓ bagi tujuan penyulaman
- ✓ menilai tahap serangan penyakit & perosak
- ✓ menilai tahap pertumbuhan pokok & pengeluaran bunga

BANCIAN POKOK

SELEPAS MENANAM

- ✓ dijalankan selepas kerja menanam siap
- ✓ tujuan
 - mengira bilangan pokok
 - menyediakan peta ladang
 - mengira pancang tidak bertanam
 - menilai kerja menanam
- ✓ tindakan menanam, menyulam & membaiki kualiti kerja menanam perlu dilakukan segera

BANCIAN POKOK

POKOK MUDA

- ✓ dijalankan setiap 2-4 bulan sekali
- ✓ tujuan
 - mengira pokok mati dan rosak
 - mengira pokok abnormal
 - menilai serangan penyakit & perosak
 - menilai kerja penyelenggaraan ladang
- ✓ tindakan menyulam, mengawal penyakit & perosak & menyelenggara kawasan perlu dilakukan segera

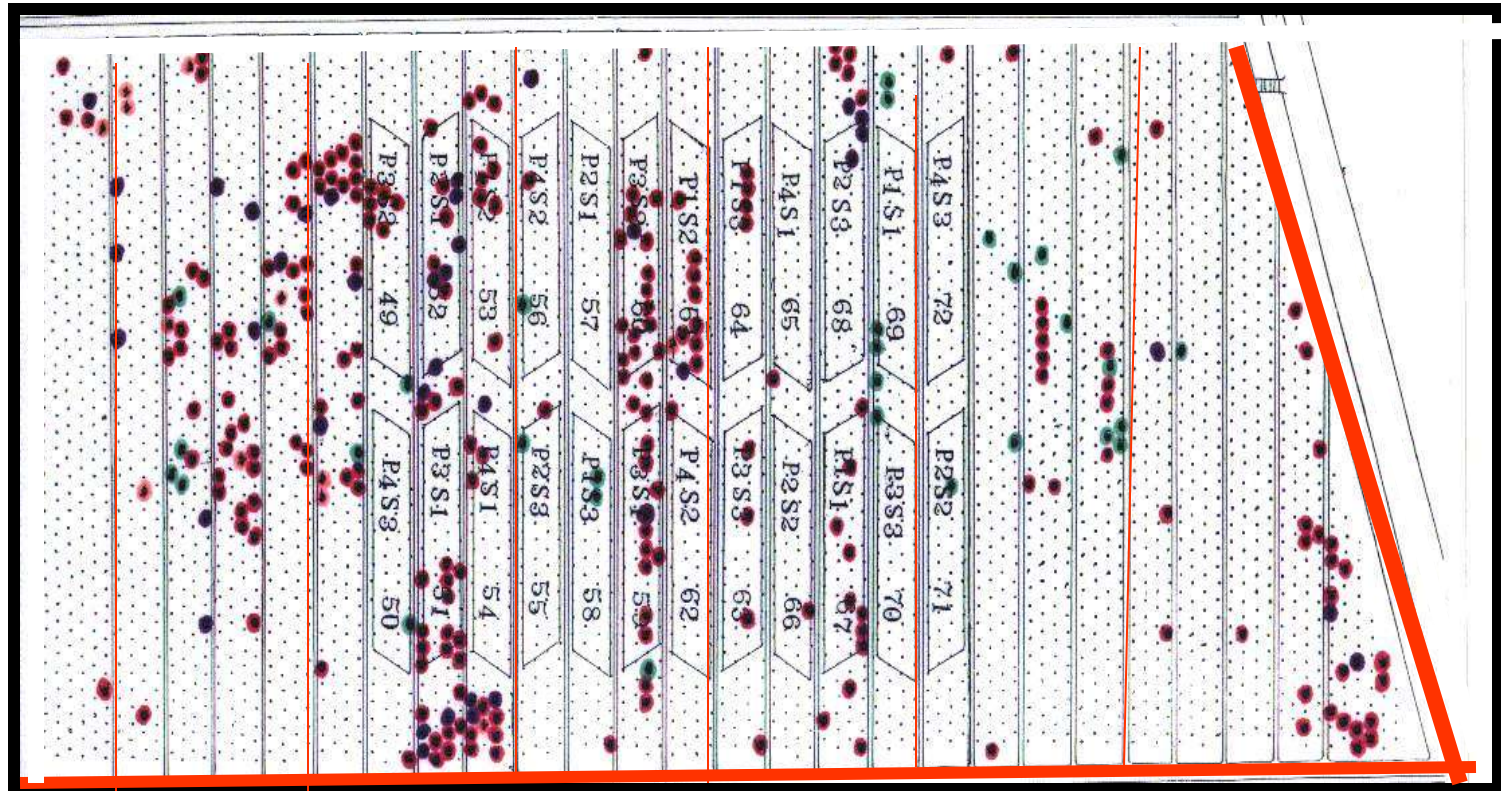
BANCIAN POKOK

POKOK MATANG

- ✓ dijalankan setiap 6-12 bulan sekali
- ✓ tujuan
 - mengira pokok mati dan rosak
 - mengira pokok abnormal
 - menilai serangan penyakit & perosak
 - menilai kerja penyelenggaraan ladang
- ✓ tindakan menyulam, mengawal penyakit & perosak, menjarang pokok & menyelenggara kawasan perlu dilakukan segera

BANCIAN POKOK

Peta Blok Ladang Sawit



BLOK : 1

KELUASAN : 15 ha (2200 pokok)

DENSITI : 148 pokok/ha

TAHUN TANAM : Mei 2000

BAHAN TANAMAN : DxP (PS1)

MULA TUAIAN : Dis 2002

penyulaman pokok

PENYULAMAN POKOK

TUJUAN

- ✓ mendapat jumlah pokok maksima
- ✓ mendapat pokok yang seragam
- ✓ mendapat pokok yang normal & produktif di ladang

PENYULAMAN POKOK

POLISI

- ✓ dijalankan seawal mungkin
- ✓ semua pokok mati, rosak teruk, abnormal perlu disulam
- ✓ dijalankan bagi pokok kurang 7 tahun
- ✓ menggunakan benih lanjut umur (APM)

pembajaan

PEMBAJAAN

PENTING KERANA

- 1 Mentukan kadar pengeluaran BTS
 1. saiz dan berat tandan
 2. bilangan tandan
 3. fruit set (nisbah buah)
 4. kadar perahan minyak (OER) & isi rong (KER)

PEMBAJAAN

PENTING KERANA

2 Melibatkan kos pengurusan yang tinggi

1. 15 – 20 % dari kos pembangunan ladang sehingga pokok matang
2. 30 – 40 % dari kos pengeluaran hasil

PEMBAJAAN

KEKURANGAN

Kesan

- pengurangan hasil BTS sehingga 30% dari potensi sebenar

Proses

- dua tahun pertama - pengurangan berat tandan.
- 2. tahun seterusnya - pengurangan berat dan bilangan tandan.

PEMBAJAAN

JENIS

1 BAJA KIMIA

1. baja sebatian
2. baja lurus / tunggal
3. baja campuran

2 BAJA ORGANAN

terhasil dari proses pereputan
sisa haiwan atau tumbuhan

PEMBAJAAN

PENEMPATAN

umur pokok kurang 6 tahun	hanya di kawasan bulatan pokok sahaja
umur pokok lebih 6 tahun	di seluruhan kawasan ladang dengan syarat rumpai adalah terkawal.

PEMBAJAAN

TANDA KEKURANGAN

- tanda-tanda kekurangan sesuatu nutrisi bagi pokok sawit dapat dilihat di bahagian daun pokok
- kehadiran tanda-tanda ini menunjukkan tahap kekurangan sesuatu nutrisi telah berada di tahap yang kritikal.

TANDA KEKURANGAN BAJA

NITROGEN



keseluruhan bahagian daun di pelepah tua & muda berwarna hijau muda atau kekuningan

TANDA KEKURANGAN BAJA

KALIUM



terbentuk bintik-bintik oren yang seterusnya bercantum dan bertukar ke warna coklat akhirnya kering

TANDA KEKURANGAN BAJA

Magnesium



bahagian lai daun di pelepah tua yang terdedah cahaya matahari akan berwarna kuning atau oren

TANDA KEKURANGAN BAJA

Boron



white stripe



hook / crinkle leaf

TANDA KEKURANGAN BAJA

Genetik



keseluruhan lai daun di pelepah tertentu akan berwarna kuning cerah

TANDA KEKURANGAN BAJA

Bintik daun algae



PEMBAJAAN

POTENSI KEHILANGAN

- X larian air permukaan
- X larut resap
- X pengikatan nutrient dalam tanah
- X pengeluapan
- X immobilisasi
- X ???

PEMBAJAAN

KECEKAPAN KERJA

Kaedah: Manual

KETOGERI	KADAR BAJA (kg/pokok)			
	0.5	1.5	2.5	EFB
SANGAT CEKAP	8.0	4.0	2.5	1.0
CEKAP	4.0	2.5	1.5	0.7
TIDAK CEKAP	3.0	2.0	1.0	0.5

*** Tahap Kecekapan = Hektar / Hari / Pekerja

*** EFB - Disusun di keliling pokok dengan kadar 10-15 EFB/pokok

PEMBAJAAN

KECEKAPAN KERJA

Kaedah: Mekanisasi

KETOGERI	KADAR BAJA (kg/pokok)	
	1.5 – 3.0	EFB
SANGAT CEKAP	50.0	20.0
CEKAP	40.0	15.0
TIDAK CEKAP	30.0	10.0

*** Tahap Kecekapan = Hektar / Hari / Mesin

*** Jentera = Fertilizer Spreader dengan seorang operator

*** EFB - Disusun di lorong antara barisan dengan kadar 35-45 tan/ha. menggunakan back-hoe.

PEMBAJAAN



penggunaan tandan kosong sawit

pemangkasan

PEMANGKASAN

TUJUAAN

mengekalkan bilangan pelepah optima bagi setiap pokok dalam setiap masa

KETOGERI

- X terlebih pangkas – over prune
- X kurang pangkas - under prune
- ✓ mengikut syor

PEMANGKASAN

PENGSYORAN

umur pokok	bilangan pelepah	bil. pelapah bawah tandan terakhir
< 3 tahun	maksima	buang pelepah kering & rosak sahaja
4-7 tahun	48-56	3 – 4 pelepah
8-14 tahun	40 - 48	3 – 2 pelepah
> 15 tahun	32 – 40	2 – 1 pelepah

PEMANGKASAN

POKOK MUDA (< 4 tahun)

Kekalkan semaksima yang boleh
bilangan pelepah hijau

TINDAKAN

- ✓ pemangkasan pelepah-pelepah kering dan rosak sahaja
- ✓ elak kerosakan pelepah hijau akibat kerja meracun rumpai dan pembajaan.

PEMANGKASAN

POKOK MATANG (> 4 tahun)

bilangan pelepah yang perlu disimpan ialah 40- 50 bagi setiap masa bergantung kepada umur pokok.

TINDAKAN

- ✓ bilangan pelepah terletak di bawah tandan terbawah dijadikan panduan bagi pelepah yang perlu di pangkas

bil. pelepah di bawah tandan terbawah	anggaran bilangan pelepah
1	36 – 40
2	40 – 48
3	48 -56
4	> 56

PEMANGKASAN

PROGRAM

➤ Secara Berterusan

dilakukan semasa kerja penuaian BTS, penuai hanya perlu memangkaskan pelepah berkiatan semasa memotong tandan.

➤ Secara Khusus

pusingan khusus kerja pemangkasan (1-2 kali setahun), pekerja khas diperlukan & selalunya dijalankan di musim buah melawas.

PEMANGKASAN

PERLETAKAN PELEPAH

<p>tanah rata atau beralun</p>	<p>di setiap selang lorong antara barisan pokok atau ruang antara pokok dalam barisan</p>
<p>tanah bukit</p>	<p>mengikuti kontur di kawasan berteres atau melawan arah cerun</p>

PEMANGKASAN



pokok
kurang
dipangkas
(under
Prune)



PEMANGKASAN



pokok yang telah
dipangkas dengan
Sempurna

umur pokok: 9 tahun
bil. Pelepah : 40-48
@ 1-2 bil. pelepah di
bawah tandan terbawah

PEMANGKASAN



perletakan pelepah

kawalan rumpai

KAWALAN RUMPAI

TUJUAN

- ✓ mengurangkan saingan mendapat baja, air cahaya & udara
- ✓ musnakan sarang perosak & penyakit
- ✓ meningkatkan produktiviti kerja lain
- ✓ meningkatkan minat pekebun ke ladang

KAWALAN RUMPAI

KAEDAH

- ✓ Di bulatan pokok
 - o perlu sentiasa bebas dari rumpai
 - o dijalankan secara manual atau racun
 - o kekerapan 1-3 bulan sekali

- ✓ Di lorong tuai
 - o lebar lorong tuai 1.5 – 3.0 m
 - o basmi anak kayu & semua rumpai yang menghalang laluan
 - o kekerapan 3-4 bulan sekali

KAWALAN RUMPAI

PERHATIAN

- ✓ elak kerosakan daun sawit bila meracun di kawasa pokok muda
- ✓ racun sistemik tidak digalakkan digunakan di kawasan pokok muda
- ✓ sungkupan & kekacang tutup bumi dapat mengurangkan masalah rumpai

kawalan penyakit & perosak

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK

PENYAKIT

- X reput pangkal batang ganoderma
- X crown disease
- X reput pucuk
- X reput tandan kulat maramuis

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK

PEROSAK

- X kubang badak
- X ulat bungkus & ulat bulu
- X tikus, landak, babi hutan, gajah etc
- X anai-anai

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK

PERHATIAN

- ✓ kawalan perlu segera
- ✓ kaedah kawalan perlu betul
- ✓ ladang bersih mengurangkan risiko pemyakit & perosak
- ✓ pembajaan betul meningkatkan ketahanan pokok

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK



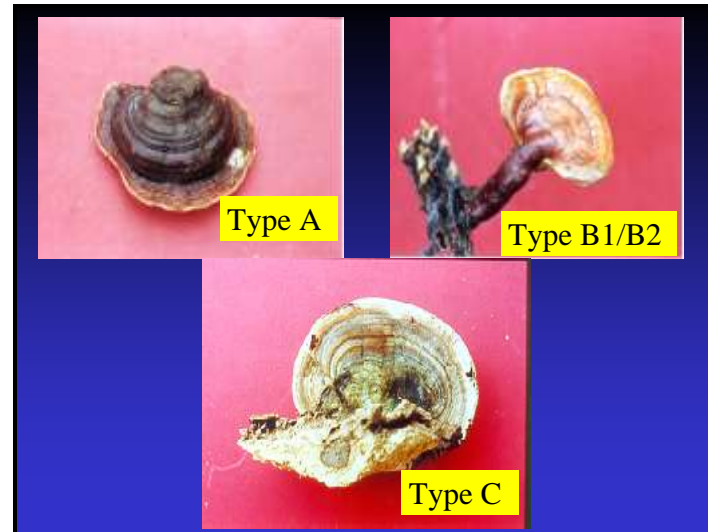
Penyakit RPB
daun 'one-sided yellowing', 18 bulan

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK



penyakit RPB – pokok matang
pucuk tidak terbuka dan lebah patah

KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK



KAWALAN PENYAKIT & PEROSAK



reput batang atas batang reput dan patah

Kumbang Badak (*Oryctes rhinoceros*)



Anai-anai (*Coptotermes curvignathus*)



Ulat Bungkus

Larva



Pupa



M. corbetti

Serangan beluncas



Tikus



SPEIES TIKUS

penyelenggaraan
jalan & parit

PENYELENGGARAAN JALAN & PARIT

TUJUAN

- ✓ menentukan lajan & parit sentiasa berfungsi dengan baik
- ✓ meningkatkan produktiviti & mengurangkan kos
- ✓ mengurangkan kerosakan alam sekitar

PENYELENGGARAAN JALAN & PARIT

AKTIVITI

- ✓ mencuci parit serta baiki titi, jambatan etc
- ✓ mengred & menambak jalan
- ✓ kawal rumpai sisi jalan
- ✓ gali & cuci silt pit
- ✓ gali & cuci parit sisi jalan

PENYELENGGARAAN JALAN & PARIT



jalan ladang yang sempurna

PENYELENGGARAAN JALAN & PARIT



jalan & parit ladang yang sempurna

PENYELENGGARAAN JALAN & PARIT



parit ladang yang sempurna

penjarangan pokok sawit

PENJARANGAN POKOK SAWIT

TUJUAN

- ✓ membuang pokok tidak berhasil
- ✓ mngurangkan saingan
- ✓ mengurangka kos

PENJARANGAN POKOK SAWIT

KAEDAH

- ✓ biasanya dijalankan pada umur pokok 10-12 tahun
- ✓ racun disuntik ke batang sawit
- ✓ pokok dibiarkan mati & reput dalam ladang

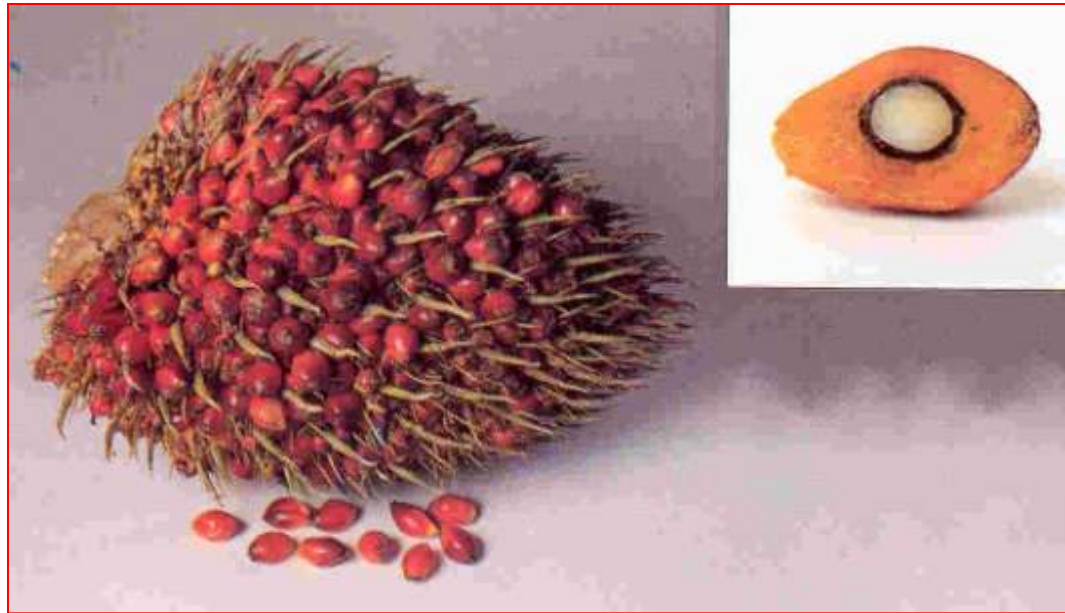
penuaian bts

PENUAIAN

Piawaian Tandan Masak

- * telah gugur sekurangnya satu biji dari tandan
- * sintesis minyak telah berhenti
- * kejadian buah lerai kurang

PENUAIAN



TANDAN MASA

PENUAIAN



tandan yang telah masak di pokok & telah dituai

PENUAIAN



tandan terlebih masak di pokok –
banyak buah lerai

PENUAIAN



Amalan agronomi & pengurusan ladang yang sempurna akan;

- ✓ memudahkan kerja penuaian dijalankan
- ✓ meningkatkan kualiti hasil
- ✓ meningkatkan hasil & mengurangkan kos pengeluaran hasil

PENUAIAN

- 10-20 hari/pusingan bergantung kepada kadar pengeluaran buah umur pokok
- pokok muda pusingan lebih banyak berbanding pokok tua
- Musim melawas pusingan boleh dikurangkan

PENUAIAN



penuaian pada pokok sawit yang rendah dengan menggunakan pahat

PENUAIAN



Kaedah Penuaian

- penggunaan sabit bergalah bagi pokok yang tinggi
- kos penuaian lebih tinggi
- perlu lebih kemahiran

PENUAIAN



kerja memungghah BTS menggunakan grabber di lurung tuai

PENUAIAN



Mengutip Buah Relai

PENUAIAN

- ✓ nilai sebiji buah relai – RM
- ✓ tumbuh dan menggunakan baja
- ✓ menjadi rumpai dan perlu diracun
- ✓ dijadikan benih? – tidak bermutu
- ✓ OER negara akan turun

PENUAIAN



jika buah lerai dibayangkan dengan nilai RM nya
ia pasti akan dikutip atau dicuri orang

terima kasih